

STUDY REGARDING THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY IN THE CASE OF AN OPERATED CONGENITAL TALIPES EQUINOVARUS - CASE STUDY

Popa Cristina-Elena^{1*},
Gogu Gheorghita²

¹"Vasile Alecsandri" University of Bacau, 157 Marasesti Av., Bacău, 600115, Romania

²"Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Bd. Carol I, No.11, 700506 Romania

Keywords: *congenital malformation, talipes equinovarus, physical therapy*

Abstract

This paper presents the results of a larger study taken from my PhD thesis, referring to children with genetic disorders and congenital malformations. Here I try to emphasize the effectiveness of physical therapy means applied as early as possible in the treatment of congenital malformations. The assessment methods I used were complex, evaluating also the psycho-social components, because the physically disabled children are marginalized by society, this having an impact on the neuro-motor development. This study shows that an individualization of physical therapy intervention can lead to the child's development, from a social, cognitive, motor, and linguistic point of view.

1. Introduction

Malformations are severe congenital anomalies, potentially invalidating, which often go untreated, and in most cases have genetic causes (chromosomal, or multiple factors) associated with a high risk of reoccurrence (Gorduza E., 2007). The foot of the new-born baby is normally in a moderate varus state. This state is perfectly reducible, being caused by a physiological hypotonia in the peroneus muscles, and can be corrected in a few weeks. This state does not represent a true congenital talipes equinovarus (CTEV); it can correct itself spontaneously by applying a plaster on the external side of the foot (Mairescu M., 1986). The congenital, rachitic, and paralytic deformed legs are considered to be the most typical and most severe conditions of the lower limbs. These conditions are grouped into simpler forms, such as the varus deformity, the valgum deformity, the talipes equinovarus, the calcaneal varus, flat, or hollowed out in abduction or adduction. For this study I chose a particular case of hereditary congenital bilateral asymmetrical malformation in both feet, this malformation being quite rare among the population.

Medical history: the female patient represents the first birth of a young couple (the mother - 17 years old, the father - 22, at the moment of conception), clinically

* E-mail: popa_cristina_kineto@yahoo.com

healthy, non-related. The pregnancy developed normally. The birth was on term, after 38 weeks of gestation, and was done naturally, APGAR = 9, birth weight = 2900 g, height = 49 cm. The clinical diagnosis given at birth was: right talipes equinovarus, left talipes valgus, left hip dysplasia. The talipes equinovarus in the right foot was spotted during an obstetric ultrasonography session in the fourth month of pregnancy, and it was diagnosed at birth. Eight months after birth, a surgery was performed, elongating the Achilles tendon (posterior tibial), and the plantar aponeurosis, afterwards the foot being immobilized with a cast. At the age of 1 year and 8 months, the child hospitalized again in Pediatric Surgery with the previously mentioned diagnosis, the doctor revisiting the correction of the talipes equinovarus, with an anterior tibial elongation of the Achilles tendon, an arthrotomy, calcaneocuboid ligaments, plantar aponeurotomy, reduction of the navicular displacement, and trans-calcaneocuboid osteosynthesis with a good correction and support of the deformed leg. The patient had a good postoperative evolution, the doctor giving her a favorable prognosis.

2. Material and methods

This paper aims to emphasize the effectiveness of physical therapy means in treating the congenital talipes equinovarus, with regards to the improvement of the person's life. Thus, the following *hypothesis* was elaborated: presumably, the implementation of a physical therapy program in the treatment of an operated congenital talipes equinovarus, in compliance with the principles that are specific to this pathology, can contribute to the long term improvement of the patient's quality of life.

The research methods I used were: The study of the specialized literature, the observation, measurement methods, the experiment, the recording, the analysis, and the graphical representation of the data.

Development of the research:

This research represents a case study regarding a 5 year-old female subject, diagnosed at birth with right congenital talipes equinovarus, left talipes valgus, and left hip dysplasia. The study was conducted over a period of 7 months, with a frequency of 3 sessions per week.

Methods of assessment and measurement: Throughout the research I did a series of tests aiming to obtain relevant data regarding the level of development of the subject (physically and mentally), and to assess the functional levels, initial and intermediary:

The anamnesis, even if it does not offer a diagnosis, it can guide the therapist in gathering the right data regarding the history, the development, the evolution and the dynamics of the disease. The anamnesis was done through structured and semi-structured interviews. The data was collected from the closest and most involved people in the child's environment (parents, kindergarten teacher).

Knowing the family is essential and it allowed me to collect data from the child's physical, social, and personal environment. The data can show a positive or negative influence in the child's development. At the same time, I tried to see which family members can be taken as partners in my interdisciplinary team.

Regarding the physical examination, the focus was towards a somatoscopic (constitution, nutritional state, physical appearance, appearance of the integumentary system, body posture, psychological and nervous reactivity), and anthropometric assessment. All this information has helped creating a picture regarding the general functionality of the child's body, comprising subjective (somatoscopic assessment) and objective (anthropometric measurements) data.



Photo 1. *Visual examination supine position*



Photo 2. *Visual examination of the right foot*

The following tests were used also: *The Portage Guide* (Arvio M.et all., 2006), used for assessing the level of development, structured on five items, each containing its own score for stages of development. The levels of social competence, language development, self-care ability, cognitive and motor development were evaluated, and were protracted to the total number of questions. This way, I could establish the mental age for each area of development, the chronological age, and IQ. *The Gross motor function measure (GMFM)* is a clinical instrument conceived to evaluate the changes in the gross motor functions, in children. It contains 88 items in 5 gross motor dimensions: lying and rolling; sitting; crawling and kneeling; standing; walking, running and jumping. This test can be used for children up to 16 years old diagnosed with different disorders, containing objective and complex questions.

Contents of the physical therapy intervention

The goals for this treatment were:

- to relax the hypertonic muscles;
- to diminish the articular pains;
- to improve the articular mobility;
- to improve muscle strength;
- to improve the stability, balance, and coordination;
- to improve the controlled abilities;
- to develop the basic and specific motor skills;
- to correctly form a complex system of motor skills and habituations;

Means used in the physical therapy intervention:

- therapeutic massage for relaxing the hypertonic muscles and improving the articular flexibility;

- kinetic techniques: active, passive, concentric isotonic and isometric stretching for improving the articulation mobility, the strength, and muscle endurance;
- proprioceptive neuromuscular facilitation techniques (rhythmic stabilization, alternating isometrics, etc.) and Kabat diagonals for improving the motor control components;
- playful therapeutic physical exercises for improving the stability, static and dynamic balance, and controlled abilities.

Photos taken during the physical therapy sessions:



Photo 3. Calf massage



Photo 4. Passive mobilization of the ankle joint



Photo 5. Concentric isotonic contraction



Photo 6. Rhythmic stabilization - bent knee position

3. Results and Discussions

The data recorded using the assessment tests (Portage, and the Gross motor function measure) were grouped, entabulated, and calculated. The calculated indices have shown a series of aspects regarding the subject, such as:

Analysis of the data recorded during the Portage tests

Table 1. Results for the Portage tests - the psycho-motor profile

Clinical diagnosis	Chronological age (C.a)		Mental age (M.a)		Social competence (S.c.)		Self-care ability (Sc.a.)		Cognitive development (C.d.)		Motor development (M.d.)		Language (L)		IQ
	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	
CTEV	4.5 y. o.	5 y. o.	4.4 y.o	4.6 y. o	4.3 y. o.	4.8 y. o.	4.5 y. o.	4.5 y. o.	4.4 y. o.	4.6 y. o.	4.5 y. o.	4.9 y. o.	4.3 y. o.	4.6 y. o.	97

The psycho-motor testing done by applying the Portage Guide, assessed however as having a subjective character, has emphasized a series of aspects, such as mental age, social competence, self-care ability, cognitive and motor development, language and IQ, which were of major importance in establishing the child's psycho-motor profile. **The subject**, M.D. has the clinical diagnosis of operated talipes equinovarus, a chronological age of 5, a mental age of 4.6, and an IQ of 97 (which is average value). The little girl presented deficiencies in all indices, but her main problem remains the motor component, caused by her lower limbs malformations. After implementing the physical therapy programs, her motor skills improved with a few points, the subject being able to stand on one leg without any help for 4-5 seconds, to jump continuously 10 times, to climb down the stairs using both her legs alternatively, to walk on a board keeping her balance forward, backward, and sideways, etc. After applying the rehabilitation programs, with regards to the Portage results, the motor skills have improved the most, the subject recording in the final test motor acts that are equivalent to an age that was 5-6 months older than in the initial testing, thus proving that the physical therapy program had positive effects. The other components have improved a few points, but when working within an interdisciplinary team (speech therapist, psychologist), we cannot say that the physical therapy intervention has had a positive effect or not in modifying these results.

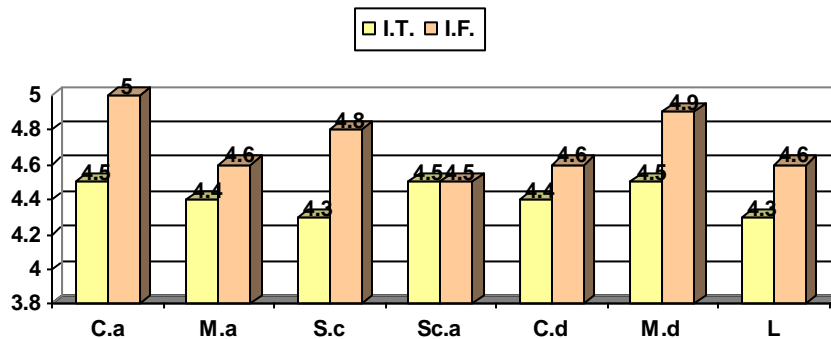


Figure 1. Results for the Portage tests

Analysis of the data recorded during the "Gross motor function measure" test

This test was applied for discovering the motor deficiencies. For obtaining objective results, the testing was done using the four fundamental positions: lying (prone, supine, sideways), crawling and kneeling, sitting, and standing. The examination was applied also for walking, running and jumping, observing the deficiencies in the dynamic muscle activity. The results noted as points were transformed in percents, then added and divided, thus having a total score for the 5 components, also expressed as a percentage score.

Table 2. Results for the "Gross motor function measure"

Clinical diagnosis	A. Lying and rolling (%)		B. Sitting (%)		C. Crawling and kneeling (%)		D. Standing (%)		E. Walking, running, jumping (%)		Total (%)	
	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F
CTEV	92	98	96	98	71	95	74	89	73	85	70	93

By applying the "Gross motor function measure" test, I aimed to assess the level of development from a functional point of view, both during the stationary and dynamic activities. **The subject, M.D.** has recorded poor results in the crawling exercises (71%), standing (74%) and walking, running, jumping (73%) because of the deviations and the muscle paralysis in both lower limbs, which impedes complex motor actions. In this case, the physical therapy treatment was analytically directed, focusing on improving the range of motion in the knee joints, and a strengthening of the muscles, the final results have increased with approximately 12-15%, as presented in the figure below. The actions performed now by the child, in comparison with the ones performed in the initial testing, are as follows: she can maintain a crawling position with 3 points of support, she can climb down 4 steps while crawling, she can stand for 3 seconds without any support, she can lift herself from kneeling position to standing, she can step over obstacles, she can initiate the gesture of high jump using both legs.

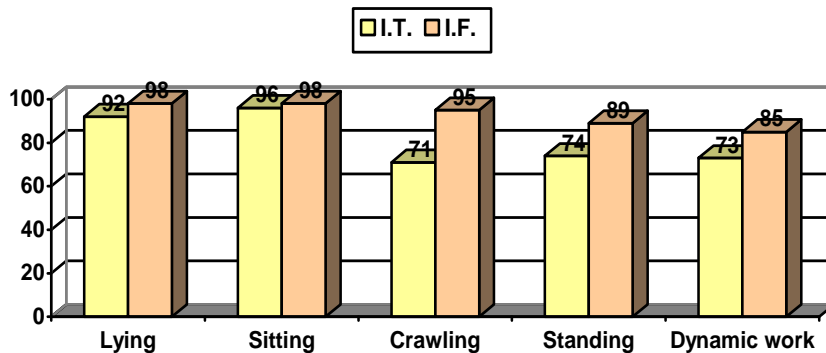


Figure 2. Results for the "Gross motor function measure"

4. Conclusions

The general conclusion that could be drawn from this study is the following: Implementing rehabilitation programs in treating congenital malformations, respecting the principles of the educational-therapeutic intervention in children (the principle of early intervention, of treatment intensity, individualization of the therapeutic program, the principle of predictability and continuity, etc.), is beneficial with regards to the improvement of some of the manifestations of the diseases. This general conclusion derives from and is supported by the following

conclusion: the initial hypothesis was confirmed - through an analytically directed stimulation we can get positive results regarding the improvement of the subject's psycho-motor components.

References

1. ADLER, S., BECKERS, D., BUCK, M., (2008), *PNF in Practice*, Editura "Springer", Germany.
2. ALBU, A., ALBU C., (1999), *Psihomotricitatea*, Ed. Spiru Haret, Iași.
3. ARVIO, M., et al., (2006), *Reliability and validity of the Portage assessment scale for clinical studies of mentally handicapped populations*, vol.19, Helsinki University, Special Education Section. Helsinginkatu 34, 00503 Helsinki, Finland, p.88-98.
4. Association Handicap International, (1999), *Evaluation motrice fonctionnelle globale*, Kinesitherapie Scientifique, no.390, p.58-61.
5. CONSTANTINESCU, C., COMAN, P., (1968), *Puericultură și Pediatrie*, Ed.Didactică și Pedagogică, București.
6. COVIC M., (2001), *Principii de genetică medicală în Pediatrie*, Ed. Medicală, București.
7. GEORMĂNEANU, C., GEORMĂNEANU, M., (1986), *Introducere în Genetica Pediatrică*, Ed. Medicală, București.
8. GHIORGHITĂ, G., (1999), *Bazele geneticii*, Ed.Alma Mater, Bacău.
9. GORDUZA, E., (2007), *Compendiu de Genetică Umană și Medicală*, Ed. Tehnopress, Iași.
10. MAIORESCU, M., (1986), *Tratat de Pediatrie*, Vol.5, Ed. Medicală, București.
11. POPESCU, O., (1980), *De la simptom la sindrom*, Ed. Medicală, București.
12. RUBIN, M., (2009), *Manualul Merck, Subcapitolul Afecțiuni musculare congenitale*, Ed.All, București.

STUDIU PRIVIND EFICIENȚA KINETOTERAPIEI ÎN TRATAMENTUL PICIORULUI CONGENITAL VARUS-EQUIN OPERAT - STUDIU DE CAZ

Popa Cristina-Elena¹,
Gogu Ghiorghită²

¹Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, Calea Mărășești, Nr.157, 600115, România

²Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași, Bd. Carol I, Nr.11, 700506 România

Cuvinte cheie: malformație congenitală, varus equin, kinetoterapie

Rezumat: Prezenta lucrare reprezintă rezultatele unui studiu mai amplu din cadrul tezei de doctorat efectuat la copii cu boli genetice și malformații congenitale. Astfel acest studiu urmărește să scoată în evidență eficiența mijloacelor kinetoterapeutice aplicate cât mai timpuriu în tratamentul deformațiilor congenitale. Metodele de evaluare utilizate au fost complexe, evaluând și componentele psiho-sociale, întrucât copiii cu deficiențe fizice sunt

marginalizați de societate, acest aspect punând o amprentă în dezvoltarea neuro-motorie. Din acest studiu se evidențiază faptul că individualizarea intervenției kinetoterapeutice poate conduce la dezvoltarea copilului din punct de vedere social, cognitiv, motor și lingvistic.

1. Introducere:

Malformațiile sunt anomalii congenitale grave, cu potențial invalidant, care deseori nu beneficiază de tratament și în majoritatea cazurilor au cauze genetice (multifactoriale sau cromozomice) asociate cu un risc de recurență crescut (Gorduză E., 2007). Piciorul nou-născutului este în mod normal într-o poziție moderată de varus. Această poziție este perfect reductibilă, ea datorându-se unei hipotonii fiziologice a mușchilor peronieri care se remediază în câteva săptămâni. Această poziție nu reprezintă un picior strâmb congenital adevărat, ea se corectează spontan cu ajutorul unor benzi de leucoplast fixate pe fața externă a piciorului (Măiorescu M., 1986). Picioarele strâmbe congenitale, rahitice și paralitice sunt socotite cele mai tipice și mai grave deficiențe ale membrelor inferioare. Ele sunt grupate schematic în forme simple, cum sunt picioarele în varus sau valgum, equin sau talus calcaneus, plate sau scobite în abducție sau adducție. În vederea realizării acestui studiu am ales un caz particular cu deformație congenitală ereditară bilaterală asimetrică la ambele picioare, malformația având o incidență destul de scăzută în rândul populației.

Istoricul bolii: pacienta provine din prima sarcină a unui cuplu tânăr (mama 17 ani, tata 22 de ani în momentul concepției), clinic sănătoși, necosangvin. Sarcina a evoluat normal. Nașterea s-a produs la termen, 38 de săptămâni vârstă gestațională, pe cale naturală, APGAR = 9, Gn = 2900 g., T = 49 cm. Diagnosticul clinic la naștere a fost următorul: picior varus equin drept, picior talus valgus stâng, displazie de șold stâng. Deficiența picior varus equin drept a fost depistată la control ecografic în luna a patra de sarcină și diagnosticată la naștere. La 8 luni se intervine chirurgical și se practică alungirea de tendon Achile tibial posterior și a aponevrozei plantare cu imobilizare gipsată. La vârsta de 1 an și 8 luni, copilul se reinternează în Secția de chirurgie pediatrică cu diagnosticul menționat anterior și se practică revizia corecției de picior varus equin drept cu alungire tendon Achile, alungire tibial anterior, capsulotomie, ligamente calcaneo-cuboidiene interosoase, aponevrotomie plantară, reducerea deplasării naviculomiei și osteosinteză trans calcaneo-cuboidiană cu bună corecție și menținere a piciorului strâmb. Pacienta a avut evoluție postoperatorie bună cu prognostic favorabil.

2. Material și metode

Această lucrare urmărește să scoată în evidență eficiența mijloacelor kinetoterapeutice în tratamentul piciorului congenital varus-equin privind îmbunătățirea calității vieții subiectului. Astfel, s-a elaborat următoarea *ipoteză*: se presupune că, implementarea unui program kinetoterapeutic în tratamentul piciorului congenital varus-equin operat, conform principiilor specifice patologiei, poate contribui la îmbunătățirea calității vieții pacientului pe termen lung.

Metodele de cercetare folosite au fost următoarele: documentării, observației, anchetei, metode de măsurare, metoda experimentului, a înregistrării, prelucrării și reprezentării grafice a datelor.

Organizarea și desfășurarea cercetării:

Cercetarea de față reprezintă un studiu de caz asupra unui subiect de sex feminin, în vârstă de 5 ani, diagnosticată la naștere cu picior congenital varus equin drept, picior talus valgus stâng și displazie de șold stâng. Studiu s-a desfășurat pe o perioadă de 7 luni de zile cu o frecvență de 3 ședințe/săptămână.

Metode de explorare și evaluare: Pe parcursul cercetării s-au efectuat o serie de testări în scopul obținerii unor date relevante referitoare la nivelul de dezvoltare a subiectului (fizic și psihic) și a evaluării nivelelor funcționale inițial și intermediar astfel:

Anamneza, chiar dacă nu are rol de diagnostic, orientează kinetoterapeutul în culegerea datelor privind istoricul, desfășurarea, evoluția și dinamica bolii. Desfășurarea anamnezei a fost realizată prin intermediul interviului structurat sau semistrukturat. Datele au fost culese de la cele mai apropiate și mai implicate persoane din mediul copilului (părinți, educator).

Cunoașterea situației familiale este esențială și a permis colectarea datelor din mediul fizic, social și personal al copilului. Informațiile culese pot scoate în evidență influența pozitivă sau negativă privind dezvoltarea copilului. Totodată sunt vizate membrii familiei care pot fi luați ca parteneri în echipa interdisciplinară.

În ceea ce privește *examenul fizic general* atenția s-a îndreptat spre examinarea somatoscopică (constituția, starea de nutriție, fizionomia, culoarea tegumentelor, atitudinea corporală, reactivitatea psihică și nervoasă) și antropometrică. Aceste informații au ajutat la conceperea unui tablou privind funcționalitatea generală a organismului copilului și cuprinde date subiective (aprecierea somatoscopică) și obiective (măsurătorile antropometrice).



Foto 1. Examinare vizuală din decubit dorsal



Foto 2. Examinarea vizuală a piciorului drept

De asemenea au mai fost utilizate două teste : *Testul Portage* (Arvio M.et all., 2006) folosit pentru aprecierea nivelului de dezvoltare fiind structurat pe cinci itemi fiecare conținând un punctaj propriu pe stadii de dezvoltare. S-au evaluat nivelurile de socializare, limbaj, autoservire, de comportament cognitiv și motric acumulate de copii și s-au raportat la numărul total de întrebări. Astfel, s-a putut stabili vârsta mentală

pentru fiecare arie de dezvoltare în parte, vârsta cronologică și IQ-ul. *Testul de Evaluare motrică funcțională globală (GMFM)* este un instrument clinic conceput pentru a evalua schimbările în funcțiile motricității globale la copii. Conține 88 de itemi (exerciții) și este împărțit în 5 nivele, ce constau în poziții fundamentale, astfel: poziția culcat și rostogolirile, poziția șezând, patrupezie și poziția “pe genunchi”, ortostatism, mers, alergare, săritură. Această testare poate fi utilizată pentru copiii până la 16 ani diagnosticați cu diferite afecțiuni, datorită întrebărilor obiective și complexe.

Conținutul intervenției kinetoterapeutice

Obiectivele de tratament au fost următoarele:

- relaxarea musculaturii hipertone;
- diminuarea durerilor articulare;
- îmbunătățirea mobilității articulare;
- îmbunătățirea forței musculare;
- îmbunătățirea stabilității, echilibrului și coordonării;
- îmbunătățirea abilităților controlate;
- dezvoltarea calităților motrice de bază și a celor specifice;
- formarea corectă a unui sistem complex de deprinderi și priceperi motrice.

Mijloace utilizate în intervenția kinetoterapeutică:

- masaj terapeutic pentru relaxarea musculaturii hipertone și îmbunătățirea amplitudinilor articulare;
- tehnici kinetice: mobilizări pasive, active, izotonice concentrice și izometrice pentru îmbunătățirea mobilității articulare, a forței și rezistenței musculare;
- tehnici de facilitare neuromusculare proprioceptive (IL, IA, RO, MARO, SR, IzA, PR) și diagonale Kabat pentru îmbunătățirea componentelor controlului motor ;
- exerciții fizice terapeutice cu caracter ludic pentru îmbunătățirea stabilității, echilibrului static și dinamic și a abilităților controlate.

Imagini surprinse în cadrul programelor kinetoterapeutice:



Foto 3. Masajul gambei



Foto 4. Mobilizare pasivă a art. gleznei



Foto 5. Con tracție izotonică concentrică pt. tonifierea tibialului anterior



Foto 6. Stabilizare ritmică din poziția de cavaler servant

3. Rezultatele cercetării și interpretarea lor

Datele înregistrate cu ajutorul instrumentelor de evaluare (Testul Portage și Evaluare motrică funcțională globală) au fost grupate, întabulate, calculate. Indicatorii calculați și consemnați în tabele au scos în evidență o suită de aspecte privind problematica subiectului, astfel:

Analiza datelor înregistrate în urma aplicării testului Portage

Tabelul 1. Rezultatele Testului Portage – profilul psihomotoric

Diagnostic clinic	Vârsta cronologică (V.c)		Vârsta mentală (V.m)		Capacitate de socializare (C.s)		Capacitate de autoservire (C.a)		Comportament cognitiv (C.c)		Comportament motor (C.m)		Limbaj (L)		IQ
	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	
Picior Varus Equin	4,5 ani	5 ani	4,4 ani	4,6 ani	4,3 ani	4,8 ani	4,5 ani	4, 5 ani	4, 4 ani	4,6 ani	4,5 ani	4,9 ani	4,3 ani	4,6 ani	97

Testarea psihomotorică realizată prin efectuarea testului „Portage”, apreciată însă ca având caracter subiectiv, a scos în evidență o suită de aspecte precum vârsta mentală, capacitatea de socializare, capacitatea de autoservire, comportamentul cognitiv, motor, limbajul și IQ-ul care au avut o importanță majoră în stabilirea profilului psihomotor al copilului. **Subiectul** M.D are diagnosticul clinic de picior varus equin operat, vârsta cronologică 5 ani, vârsta mentală 4,6 ani, iar IQ-ul 97 (mediu). Fetița prezintă deficiențe la toți indicatorii, însă principala problemă este componenta motorie datorită malformațiilor de la nivelul membrelor inferioare. În urma implementării programelor kinetoterapeutice dar și datorită creșterii și dezvoltării în decursul celor 7 luni, comportamentul motor s-a îmbunătățit cu câteva puncte, pacientul reușind să stea într-un picior fără ajutor 4-5 secunde, să sară într-una de 10 ori, să coboare scările alternând picioarele, să meargă în echilibru pe o scândură lată, înainte, înapoi și lateral, etc. În urma aplicării programelor de recuperare, privind rezultatele testului Portage, cel mai mult s-a îmbunătățit comportamentul motor, subiectul realizând la testările finale acte motrice de nivelul unei vârste mai mari cu 5-6 luni față de testarea inițială,

demonstrându-se că tratamentul kinetoterapeutic și dezvoltarea copilului au avut efecte pozitive privind acest aspect. Celelalte componente s-au îmbunătățit cu câteva puncte, dar lucrându-se în echipa interdisciplinară (cu logoped, psiholog, psihopedagog) nu se poate afirma că intervenția kinetoterapeutică a avut un efect benefic în modificarea acestor rezultate.

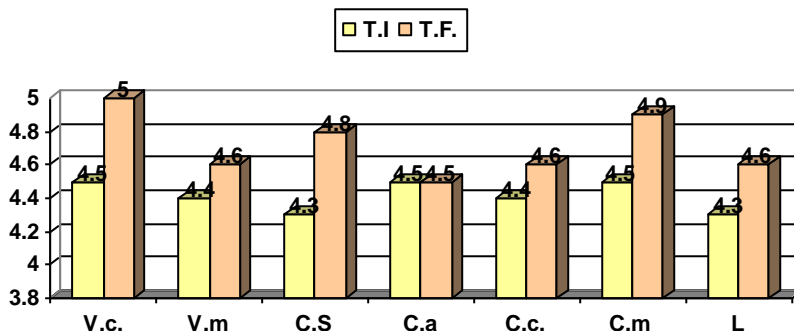


Figura 1. Rezultatele Testului Portage

Analiza rezultatelor în urma aplicării testului „Evaluare motrică funcțională globală”

Acest test a fost aplicat în scopul depistării deficiențelor motrice globale. Pentru obținerea unor rezultate obiective, testarea s-a realizat din patru poziții fundamentale statice: poziția culcat (dorsal, ventral, lateral), poziția de patrupedie și pe genunchi și poziția ortostatică. Examinarea a fost aplicată și din mers, alergare și săritură, urmărindu-se deficiențele lucrului muscular dinamic. Rezultatele obținute în puncte au fost transformate în procente, apoi adunate și împărțite, obținându-se un scor total al celor 5 componente (poziții –vezi tabelul nr.2) exprimat de asemenea în procente.

Tabel 2. Rezultatele testului „Evaluare motrică funcțională globală”

Diagnostic clinic	A. Poziția culcat și rostogolirile (%)		B. Poziția șezând (%)		C. Poziția patrupedie și poz. ”pe genunchi” (%)		D. Ortostatism (%)		E. Mers, alergare, săritură (%)		Scor Total (%)	
	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F	T.I	T.F
Picior Varus Equin	92	98	96	98	71	95	74	89	73	85	70	93

Aplicarea testului „Evaluare motrică funcțională globală” a avut drept scop aprecierea nivelului de dezvoltare din punct de vedere funcțional atât în activitățile statice cât și în cele dinamice. **Subiectul – M.D** a înregistrat rezultate slabe la exercițiile executate din pozițiile de patrupedie (71%), ortostatism (74%) și mers, alergare, săritură (73%) datorită deviațiilor și paraliziei mușchilor gambei de la ambele membre inferioare, care-i împiedică astfel, acțiunile motrice complexe. În acest caz, tratamentul kinetoterapeutic a fost dirijat analitic, punându-se accent pe

îmbunătățirea amplitudinii de mișcare de la nivelul articulațiilor gleznelor și tonifiere musculară globală, rezultatele finale crescând cu aproximativ 12-15%, așa cum reiese și din graficul de mai jos. Acțiunile pe care le desfășoară copilul față de testarea inițială sunt următoarele: poate menține poziția de patrupedie cu 3 puncte de sprijin, din patrupedie coboară cu spatele 4 trepte, poate menține poziția ortostatică într-un picior 3 secunde fără sprijin, din poziția „pe genunchi” ajunge în ortostatism trecând prin „cavaler servanț”, poate păși peste obstacole, inițiază gestul de săritură în înălțime cu ambele picioare.

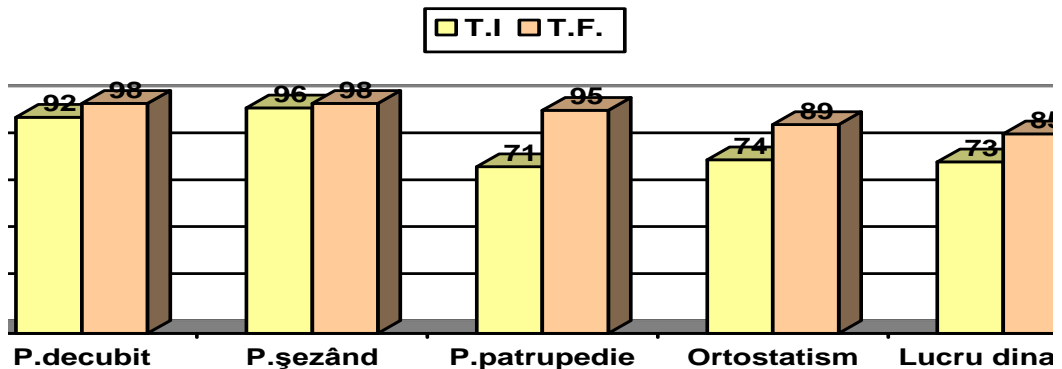


Figura 2. Rezultatele Testului „Evaluare motrică funcțională globală”

4. Concluzii:

Concluzia generală, corelativă, care se poate extrage din studiul efectuat, este următoarea:

Implementarea programelor de recuperare în tratamentul unor malformații congenitale, respectându-se principiile intervenției educațional-terapeutice la copii (principiul intervenției precoce, intensității tratamentului, individualizării programului terapeutic, predictibilității și continuității, etc.), are efect benefic asupra evoluției bolilor în vederea ameliorării unor sechele ale acestora. Această concluzie generală derivă și este susținută de confirmarea ipotezei, astfel încât prin stimularea dirijată analitic, conform patologiei, se poate contribui la obținerea unor rezultate pozitive privind îmbunătățirea componentelor psihomotrice ale subiectului.

Bibliografie:

1. ADLER, S., BECKERS, D., BUCK, M., (2008), *PNF in Practice*, Editura “Springer”, Germany.
2. ALBU, A., ALBU C., (1999), *Psihomotricitatea*, Ed. Spiru Haret, Iași.
3. ARVIO, M., et al., (2006), *Reliability and validity of the Portage assessment scale for clinical studies of mentally handicapped populations*, vol.19, Helsinki University, Special Education Section. Helsinginkatu 34, 00503 Helsinki, Finland, p.88-98.
4. Association Handicap International, (1999), *Evaluation motrice fonctionnelle globale*, Kinesitherapie Scientifique, no.390, p.58-61.

5. CONSTANTINESCU, C., COMAN, P., (1968), *Puericultură și Pediatrie*, Ed.Didactică și Pedagogică, București.
6. COVIC M., (2001), *Principii de genetică medicală în Pediatrie*, Ed. Medicală, București.
7. GEORMĂNEANU, C., GEORMĂNEANU, M., (1986), *Introducere în Genetica Pediatrică*, Ed. Medicală, București.
8. GHIORGIȚĂ, G., (1999), *Bazele geneticii*, Ed.Alma Mater, Bacău.
9. GORDUZA, E., (2007), *Compendiu de Genetică Umană și Medicală*, Ed. Tehnopress, Iași.
10. MAIORESCU, M., (1986), *Tratat de Pediatrie*, Vol.5, Ed. Medicală, București.
11. POPESCU, O., (1980), *De la simptom la sindrom*, Ed. Medicală, București.
12. RUBIN, M., (2009), *Manualul Merck, Subcapitolul Afecțiuni musculare congenitale*, Ed.All, București.